



①⑨ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**  
⑩ **DE 202 17 451 U 1**

⑤① Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**B 25 B 5/04**

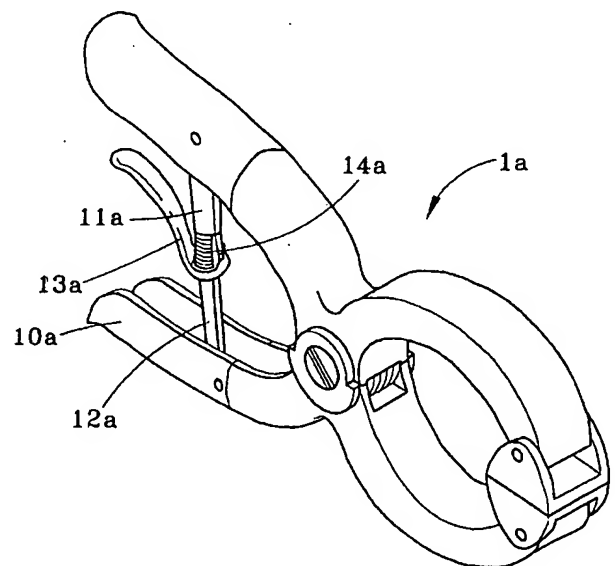
②① Aktenzeichen:	202 17 451.4
②② Anmeldetag:	12. 11. 2002
④⑦ Eintragungstag:	16. 1. 2003
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	20. 2. 2003

⑦③ Inhaber:  
Chen, Johnny, Taipeh/T'ai-pei, TW

⑦④ Vertreter:  
PAe Reinhard, Skuhra, Weise & Partner GbR, 80801  
München

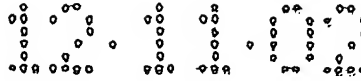
⑤④ **Klemmvorrichtung**

⑤⑦ Klemmvorrichtung (1) mit einem Paar von symmetrisch angeordneten Klemmteilen (10, 20); einer Gelenkanordnung, die die Klemmteile (10, 20) miteinander verbindet, wobei die Gelenkanordnung folgende Teile umfaßt: ein Durchgangsloch, in das ein Feststellelement (40) eingesetzt ist; eine Schraubenfeder (50), die gegen die ersten Klemmteile (10, 20) drückt; ein erstes Sperrklinkenrad (11), das an der Innenwand in einem Mittelabschnitt des ersten Klemmteils (10) angebracht ist; einen Aufnahmeraum (21) zur Aufnahme eines beweglichen Körpers (22), der mit einem zweiten Sperrklinkenrad (221) versehen ist und mit dem ersten Sperrklinkenrad (11) zur Ausbildung einer Sperrklinkenanordnung in Eingriff kommen kann; eine in dem Aufnahmeraum (21) angeordnete Druckfeder (23) für das zweite Sperrklinkenrad (221) des beweglichen Körpers (22), die für einen geeigneten Eingriff mit dem ersten Sperrklinkenrad (11) sorgt; eine Mehrzahl von Bohrungen (12) in dem ersten Sperrklinkenrad (11) des ersten Klemmteils (10), wobei in jede der Bohrungen (12) eine erste Abdeckung (30) eingesetzt ist; und eine zweite, in dem zweiten Klemmteil angeordnete Abdeckung (30'), wobei die zweite Abdeckung (30') der ersten Abdeckung (30) entspricht.



DE 202 17 451 U 1

DE 202 17 451 U 1



Neue deutsche Gebrauchsmusteranmeldung

Anmelder: Johnny CHEN

Unser Zeichen: P14870 RW/chv

## Klemmvorrichtung

### Gebiet der Erfindung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Klemmvorrichtung, insbesondere auf eine Klemmvorrichtung, die einen Gegenstand dadurch fest einklemmen kann, dass ein Griffteil dieser Klemmvorrichtung geschlossen wird.

### Hintergrund der Erfindung

Eine übliche Klemmvorrichtung besteht aus einem Griffteil und einem Klemmteil. Diese übliche Klemmvorrichtung weist an ihren Enden eine geriefelte Oberfläche auf. Das Griffteil wird normalerweise durch Loslassen und Schließen des Griffteils betätigt.

Fig. 1 zeigt eine übliche Klemmvorrichtung 1a, die zwei Griffteile 10a umfasst. Zwischen den beiden Griffteilen 10a ist eine Betätigungseinrichtung angeordnet, die eine Buchse 11a, einen Schaft 12a, ein Eingriffteil 13a und eine Druckfeder 14a umfaßt. Das obere Endteil der Buchse 11a ist an einer der Innenflächen der Griffteile befestigt. Die Buchse 11a weist eine Aufnahme für den Schaft 12a auf, wobei ein Endstück des Schaftes 12a an einer Innenfläche des anderen äußeren Griffteils 10a befestigt ist. An einem unteren Endstück der Buchse 11a ist eine sich nach außen erstreckender Flansch ausgeformt, der durch eine Verbindungsöffnung 13a des Eingriffteils drehbar mit dem Eingriffsteil 13a verbunden ist. Die Verbindungsöffnung ist etwas größer als der Durchmesser des Schaftes 12a. Die Druckfeder 14a ist nahe dem Eingriffsteil 13a um die Buchse herum angeordnet. Wenn die Griffteile 10a nicht zusammengedrückt werden, wird mittels der Druckfeder 14a die Innenfläche der Verbindungsöffnung gegen den Schaft 12a gedrückt. Wenn die Griffteile 10a dagegen zusammengedrückt werden,

weist die Innenfläche der Verbindungsöffnung gegenüber dem Schaft 12a einen Abstand auf. Dadurch wird der Klemmvorgang der Klemmvorrichtung 1a erreicht.

Der oben beschriebene Stand der Technik weist jedoch folgende Nachteile auf:

1. Wenn die Griffteile 10a nicht zusammengedrückt werden, wird die Innenfläche der Verbindungsöffnung gegen den Schaft 12a gedrückt. Sobald die Griffteile 10a zusammengepreßt werden, weist die Innenfläche der Verbindungsöffnung gegenüber dem Schaft 12a einen Abstand auf. Die Klemmkraft wird dadurch erzeugt, dass die Innenfläche der Verbindungsöffnung gegen den Schaft 12a gedrückt wird. Da in der Klemmvorrichtung 1a kein Positionierelement vorgesehen ist, ist sie auch nicht dazu geeignet, einen schweren Gegenstand fest einzuklemmen.

2. Die Funktion der Betätigungseinrichtung, die die Buchse 11a, den Schaft 12a, das Eingriffsteil 13a und die Druckfeder 14a umfasst, ist nicht zuverlässig.

3. Die Betätigungseinrichtung, die gewöhnlich aus Metall hergestellt ist, befindet sich in der Klemmvorrichtung an exponierter Stelle. Deshalb rostet die Betätigungseinrichtung leicht und wird beschädigt.

Um die Erfindung besser zu verstehen, werden in der folgenden ins Einzelne gehenden Beschreibung Ausführungen und Beispiele der Erfindung dargestellt, wobei die detaillierte Beschreibung lediglich zur Verdeutlichung der Erfindung dient.

### Zusammenfassung der Erfindung

Eine Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Klemmvorrichtung vorzuschlagen, die die Nachteile des Standes der Technik überwindet.

Um diese und andere Aufgaben der Erfindung zu lösen, ist eine Klemmvorrichtung vorgesehen. Die Klemmvorrichtung umfasst ein Paar symmetrisch angeordneter Klemmteile, die durch eine Gelenkanordnung miteinander verbunden sind. In der Gelenkanordnung ist eine Sperrklinkenanordnung und eine Druckfeder vorgesehen. Erste und zweite Abdeckungen sind an der Gelenkvorrichtung montiert. Die Betätigung des ersten und zweiten Klemmteils wird durch Zusammenwirken der Sperrklinkenanordnung und der Druckfeder erreicht.

### Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Die hier vorgelegten Zeichnungen dienen einem weiteren Verständnis der Erfindung. Sie zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer üblichen Klemmvorrichtung,

Fig. 2 eine Explosionsansicht einer Klemmvorrichtung gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung,

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht der Klemmvorrichtung gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung,

Fig. 3A einen vergrößerten Querschnitt eines Teils der Fig. 3, und

Fig. 4 eine Draufsicht zur Darstellung der Funktionsweise der Erfindung gemäß einem Ausführungsbeispiel.

### Detaillierte Beschreibung der Ausführungsbeispiele

Soweit dies möglich ist beziehen sich in der folgenden Beschreibung gleiche Bezugszeichen auf gleiche Elemente und Teile, es sei denn, daß dies anders dargestellt ist.

Wie die Fig. 2 und 3 zeigen, besteht die Klemmvorrichtung 1 aus einem Paar von symmetrischen Klemnteilen 10, 20, die durch eine Gelenkanordnung miteinander verbunden sind.

Die Gelenkanordnung besteht aus einem ersten Sperrklinkenrad 11, das in einem annähernd mittig gelegenen Segment des ersten Klemnteils 10 angeordnet ist und einem Aufnahmeraum 21 zur Aufnahme eines beweglichen Körpers 22, der in einem annähernd mittig gelegenen, entsprechenden Mittelsegment des zweiten Klemnteils 20 gelegen ist. Der bewegliche Körper 22 ist mit einem zweiten Sperrklinkenrad 221 versehen, das mit dem ersten Sperrklinkenrad 11 in Eingriff steht und eine Sperrklinkenanordnung bildet.

Der bewegliche Körper 22 ist so ausgebildet, daß er mit der Sperrklinkenanordnung zusammen paßt.

In dem Aufnahmeraum 21 ist eine Druckfeder 23 angeordnet, die dafür sorgt, daß das zweite Sperrklinkenrad 221 des beweglichen Körpers 22 mit dem ersten Sperrklinkenrad 11 zusammenwirkt. Außerdem ist in dem ersten Sperrklinkenrad 11 eine Bohrung 12 vorgesehen, in die eine erste Abdeckung 30 eingesetzt wird. Eine zweite Abdeckung 30', die der ersten Abdeckung entspricht, wird in dem zweiten Klemmteil 20 eingesetzt. Die erste, bzw. die zweite Abdeckung 30, 30' weisen Bünde 31, 31' auf. Der Bund 31 der ersten Abdeckung 30 wird derart gegen den beweglichen Körper 22 gedrückt, daß die zweite Abdeckung 30' durch Betätigen der ersten Abdeckung relativ bewegt wird, um auf diese Weise eine stabile Klemmkraft zu erreichen.

Das erste bzw. zweite Klemmteil 10, 20 weisen einen Klemmkopf 14 und ein Griffteil 15 auf, die sich bogenförmig erstrecken und mit der Gelenkanordnung verbunden sind. Die Gelenkanordnung weist außerdem ein Durchgangsloch 13 auf, wobei ein Feststellelement 40 drehbar mit einer Schraubenfeder 50 verbunden ist. Um das erste Sperrklinkenrad 11 herum ist eine Nut 16 zur Aufnahme der Schraubenfeder 50 ausgebildet. Die Schraubenfeder 50 erzeugt ein Drehmoment, wenn die Griffteile 15 zusammengedrückt werden.

Am oberen Ende jedes Klemmkopfes 14 sind einander gegenüber liegende Kontaktflächen 141 ausgebildet, durch die ein Gegenstand besser und fester in die richtige Lage gebracht werden kann.

Wie die Fig. 3A und 4 zeigen, werden dann, wenn die Klemmvorrichtung geöffnet wird, das erste und zweite Klemmteil 10, 20 durch die Wirkung der Schraubenfeder 50, die drehbar mit dem Feststellelement 40 verbunden ist, voneinander entfernt. Unterdessen wird die Druckfeder 23 gegen die Sperrklinkenanordnung gedrückt, um das erste und zweite Klemmteil 10, 20 in seiner Stellung festzuhalten. Wenn ein Benutzer einen Gegenstand einklemmen will, wendet er eine Druckkraft auf die Griffteile 15 auf, um den ersten und zweiten Klemmteil 10, 20 auf einander zu bewegen. Die Sperrklinkenräder 11 und 221 bewegen sich dabei in entgegengesetzten Richtungen derart, daß der bewegliche Körper 22 in dem Aufnahmeraum 21 die Druckfeder 23 in geeigneter Weise zusammendrückt, um die Klemmköpfe 14 des ersten

und zweiten Klemmteils 10, 20 aufeinander zu zu bewegen. Wenn das Drehmoment der Gelenkanordnung, das durch Drücken der Griffe erzeugt wird, gelöst wird, nimmt die Druckfeder 23 in dem Aufnahmeraum 21 wieder ihren Anfangszustand ein. Dabei kommt das zweite Sperrklinkenrad 221 in dem beweglichen Körper 22 in Eingriff mit dem ersten Sperrklinkenrad 11 des ersten Klemmteils 10. Die Bewegung des ersten und zweiten Sperrklinkenrades 11, 221 üben auf die Schraubenfeder 50 eine Kraft aus, die ihrerseits eine Reaktionskraft auf den ersten und zweiten Klemmteil ausübt. Im Ergebnis wird ein Einklemmen des Gegenstandes erreicht.

Wenn der Benutzer den Gegenstand freigeben will, hält er die zwei Klemmköpfe 14 und drückt die ersten und zweiten Abdeckungen 30, 30' nach unten. Die Stifte 31 der ersten Abdeckung 30 verschieben den beweglichen Körper 22 und drücken ebenso die Druckfeder 23 zusammen, die neben dem beweglichen Körper 22 angeordnet ist, und trennen die miteinander in Eingriff stehenden ersten und zweiten Sperrklinkenräder 11, 221 voneinander. Außerdem federt die Schraubenfeder 23, die anfangs durch die Reaktionskraft gegen das erste und zweite Klemmteil 10, 20 drückt, in ihren Ruhezustand zurück, sobald die Klemmkraft nicht mehr vorhanden ist. Die erfindungsgemäße Klemmvorrichtung ist leicht zu handhaben und zu transportieren.

Für den durchschnittlichen Fachmann sollte es offensichtlich sein, daß die obige Beschreibung nur spezielle Ausführungsbeispiele der Erfindung aufzeigen soll. Die Erfindung soll deshalb verschiedene Abänderungen der hier beschriebenen erfindungsgemäßen Konstruktion und Arbeitsweise umfassen, vorausgesetzt sie fallen unter den Schutzzumfang, wie er in den folgenden Ansprüchen definiert ist.

12.11.02

6

## Patentansprüche

1. Klemmvorrichtung (1) mit  
einem Paar von symmetrisch angeordneten Klemmteilen (10, 20);  
einer Gelenkanordnung, die die Klemmteile (10,20) miteinander verbindet,  
wobei die Gelenkanordnung folgende Teile umfaßt:  
ein Durchgangsloch, in das ein Feststellelement (40) eingesetzt ist;  
eine Schraubenfeder (50), die gegen die ersten Klemmteile (10, 20) drückt;  
ein erstes Sperrklinkenrad (11), das an der Innenwand in einem  
Mittelabschnitt des ersten Klemmteils (10) angebracht ist;  
einen Aufnahmeraum (21) zur Aufnahme eines beweglichen Körpers (22), der  
mit einem zweiten Sperrklinkenrad (221) versehen ist und mit dem ersten  
Sperrklinkenrad (11) zur Ausbildung einer Sperrklinkenanordnung in Eingriff  
kommen kann;  
eine in dem Aufnahmeraum (21) angeordnete Druckfeder (23) für das zweite  
Sperrklinkenrad (221) des beweglichen Körpers (22), die für einen geeigneten  
Eingriff mit dem ersten Sperrklinkenrad (11) sorgt;  
eine Mehrzahl von Bohrungen (12) in dem ersten Sperrklinkenrad (11) des  
ersten Klemmteils (10), wobei in jede der Bohrungen (12) eine erste Abdeckung (30)  
eingesetzt ist; und  
eine zweite, in dem zweiten Klemmteil angeordnete Abdeckung (30'), wobei  
die zweite Abdeckung (30') der ersten Abdeckung (30) entspricht.

2. Klemmvorrichtung nach Anspruch 1, bei der der erste bzw. zweite  
Klemmteil (10, 20) einen Klemmkopf (14) und einen Griffteil (15) aufweist, die sich  
bogenförmig erstrecken und durch den Einstellmechanismus miteinander verbunden  
sind.

3. Klemmvorrichtung nach Anspruch 1, bei der zur Aufnahme einer  
Schraubenfeder (50) eine Nut (16) um das erste Sperrklinkenrad (11) ausgeformt ist.

DE 2002 17 451 01

12.11.02

7

4. Klemmvorrichtung nach Anspruch 1, bei der an den einander gegenüber stehenden Enden jedes Klemmkopfes (14) eine Kontaktfläche (141) zur genaueren und festeren Anordnung eines Gegenstandes ausgeformt ist.

5. Klemmvorrichtung nach Anspruch 1, bei der der bewegliche Körper (22) entsprechend der Ausformung der relativ zueinander beweglichen Sperrklinkenanordnung ausgebildet ist.

6. Klemmvorrichtung nach Anspruch 1, bei der die ersten bzw. zweiten Abdeckungen (30, 30') eine Mehrzahl von Stiften (31, 31') aufweisen.

DE 202 17 451 01

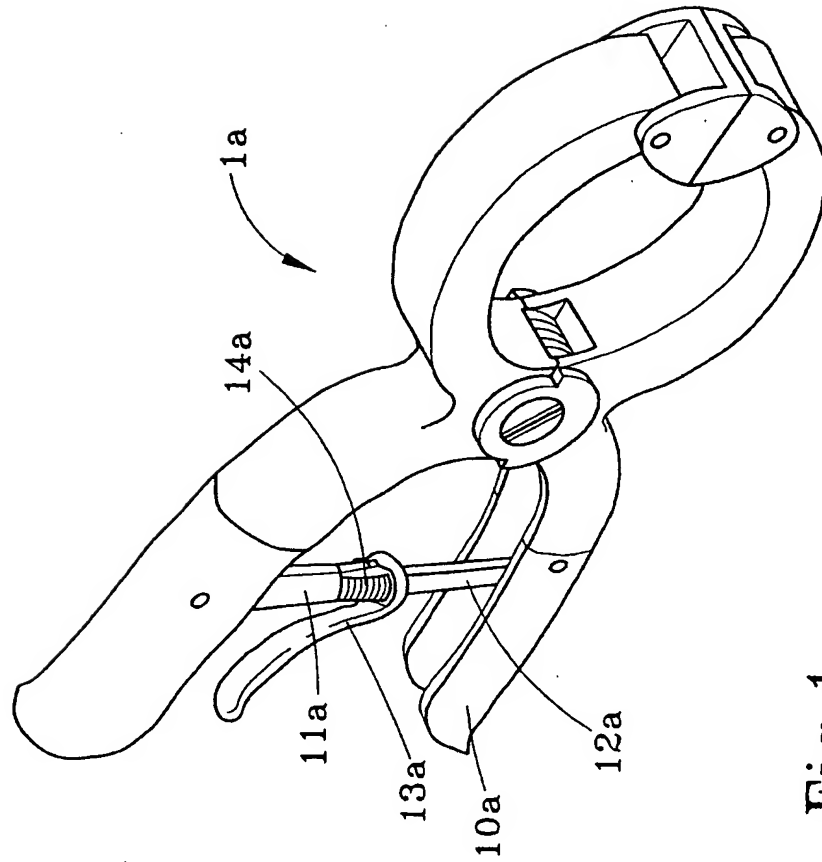


Fig.1 Stand der Technik

12.11.02

2/5

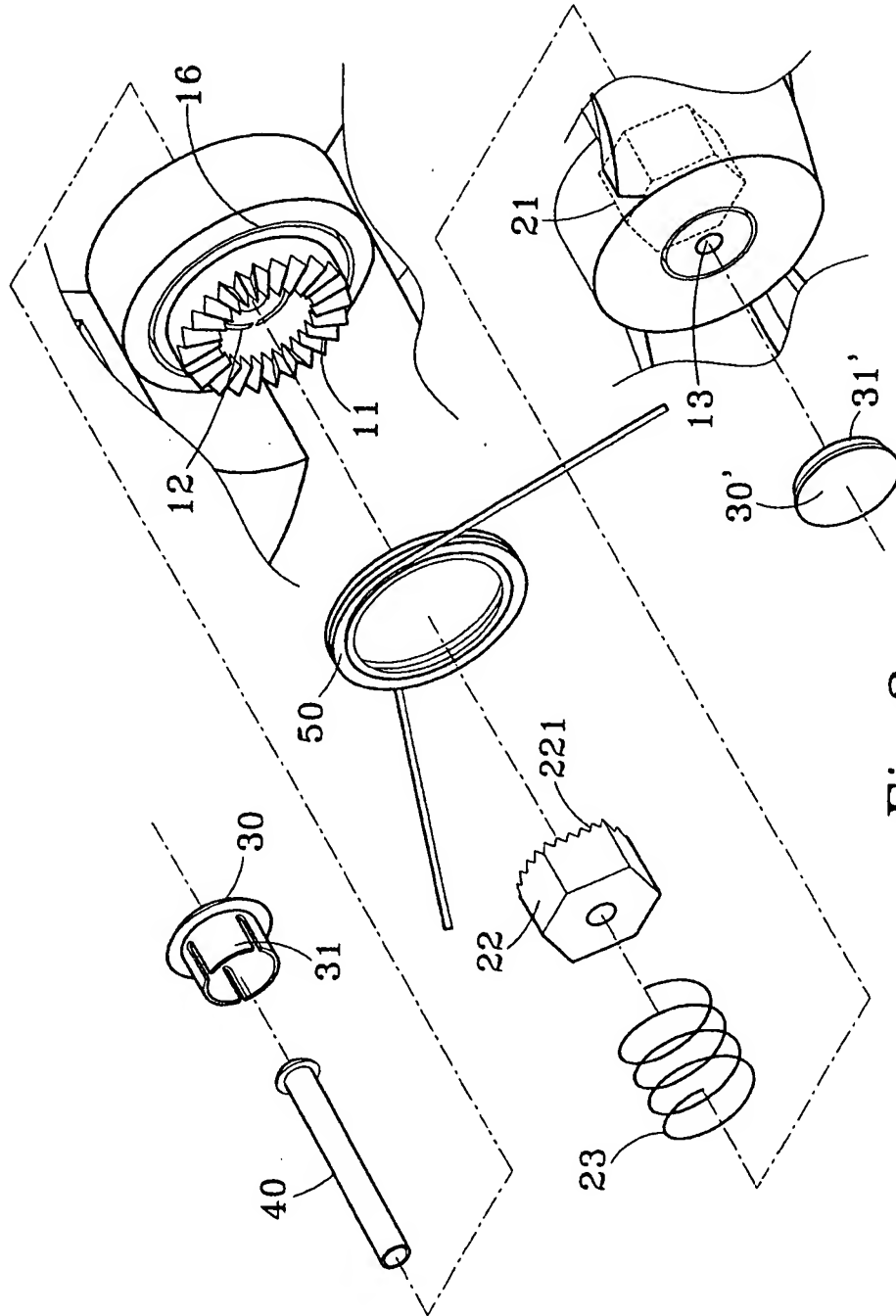


Fig.2

DE 202 17 451 U1

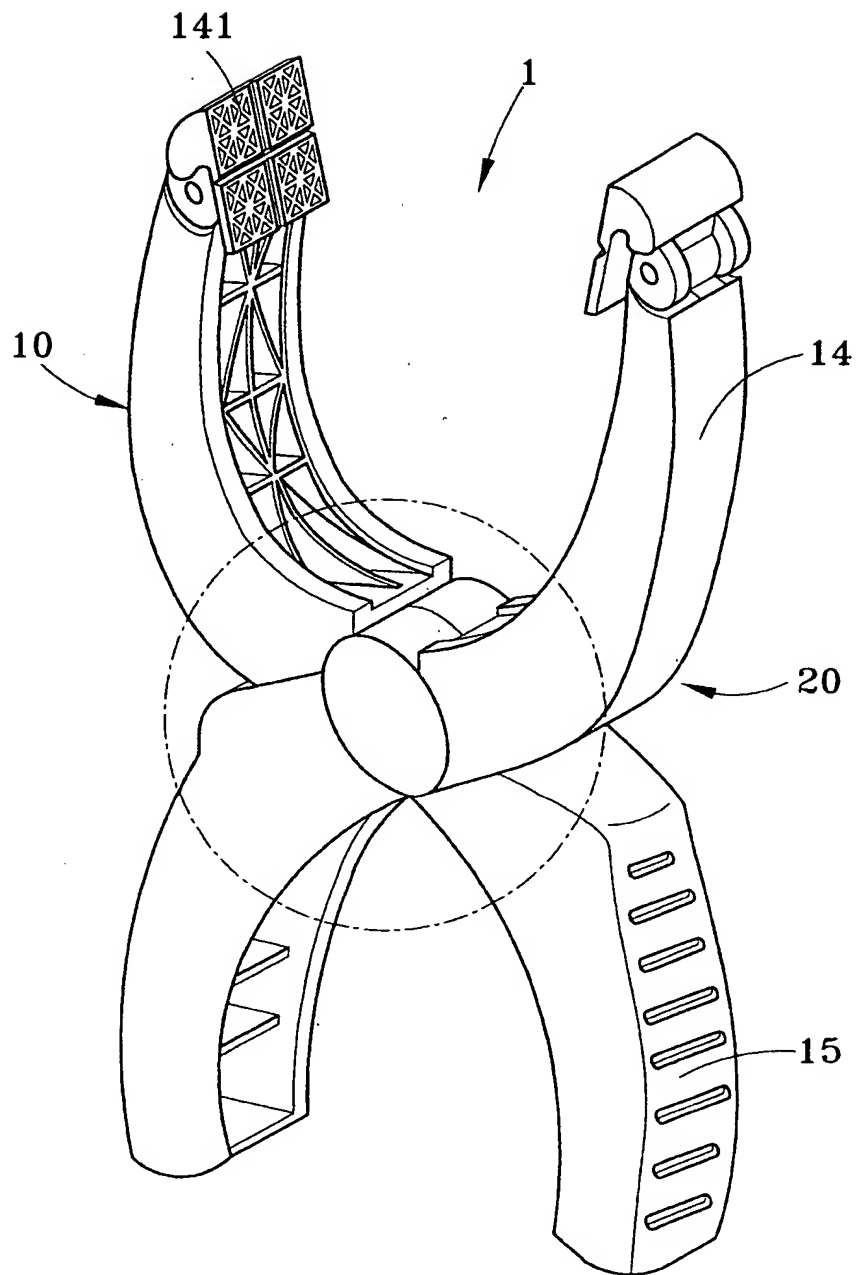


Fig.3

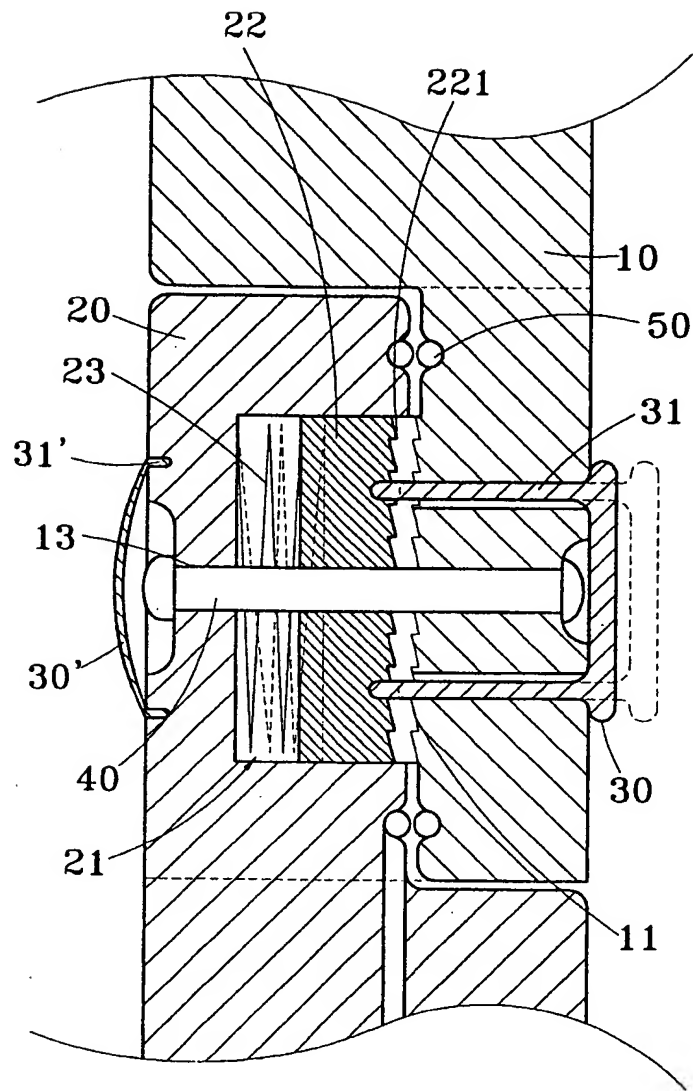


Fig.3A

12.11.02

5/5

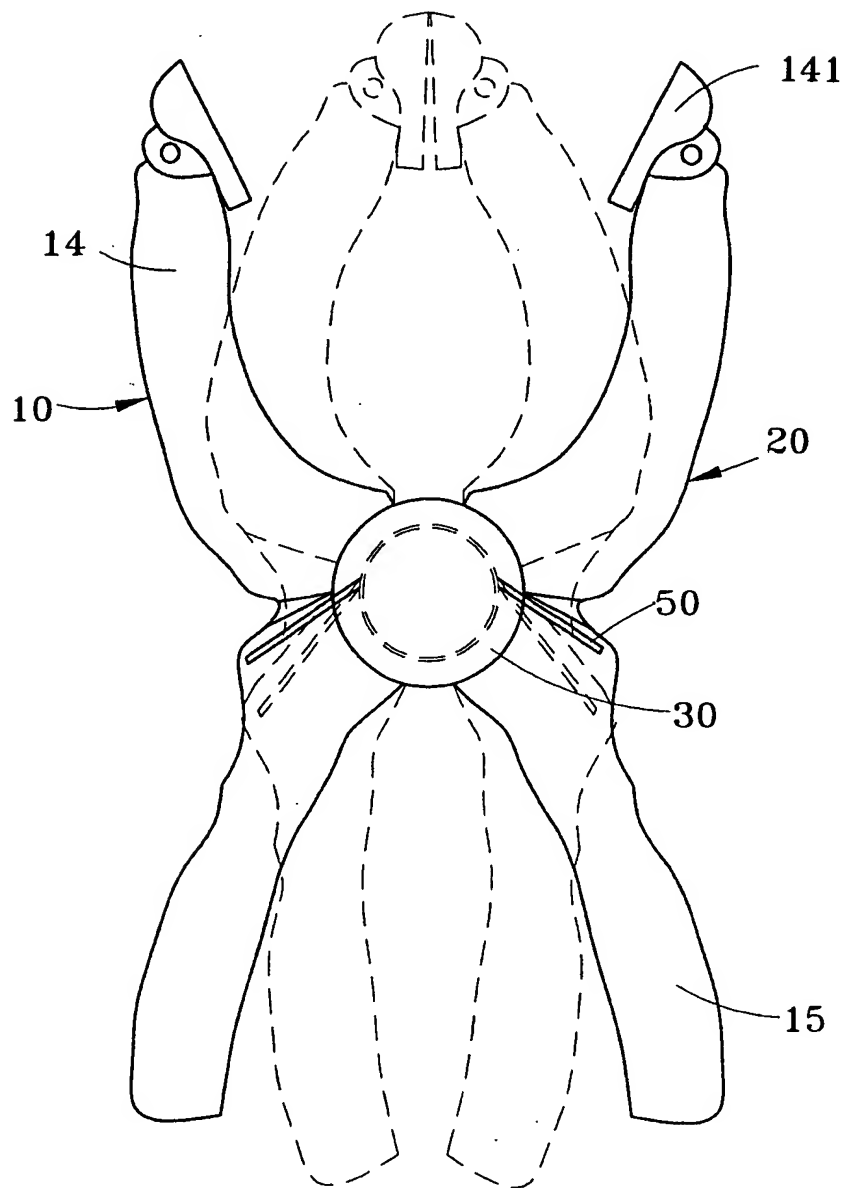


Fig.4

DE 202 17 451 01

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**